FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1962

THÈSE

N° 1115

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

Odile VERGE

Née le 29 Mai 1934, à LYON (Rhône)

Présentée et soutenue publiquement le 1962

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA GÉRONTO-CHIRURGIE

Président : M. L. BINET, Professeur

LIBRAIRIE ARNETTE
PARIS

1962

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1962

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

Odile VERGE

Née le 29 Mai 1934, à LYON (Rhône)

Présentée et soutenue publiquement le

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA GÉRONTO-CHIRURGIE

Président : M. L. BINET, Professeur

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

LIBRAIRIE ARNETTE
PARIS

1962

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. ALAJOUANINE (T.), AUBIN (A.), BENARD (H.), BULLIARD (H.), CADENAT (F.), CHABROL (E.), CHAMPY (C.), DEBRE (R.), FEY (B.), GASTINEL (P.), HALPHEN (E.), HAZARD (R.), HEUYER (G.), LANTUEJOUL (P.), LAROCHE (G.), LEVY-SOLAL (E.), LIAN (C.), MATHIEU (P.), MOCQUOT (P.), MONDOR (H.), MONOD (R.), MOREAU (R.), MOULONGUET (P.), OLIVIER (E.), PASTEUR VALLERY-RADOT, PETIT-DUTAILLIS (D.), QUENU (J.), RICHET (C.), SENEQUE (J.), STROHL (A.), TANON (L.).

Doyen	Léon BINET Membre de l'Institut.
1er Assesseur	Jean VERNE.
2e Assesseur	Gaston CORDIER.

I. — PROFESSEURS

1° CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES.

a) Professeurs titulaires :

	MM.
Anatomie	DELMAS (A.)
Anatomie pathologique	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	BAUMANN (J.)
Biochimie médicale	JAYLE (M.-F.)
	SCHAPIRA (G.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	CHAILLEY-BERT (P.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Cancérologie medicale et sociale	BERNARD (J.)
Embryologie	GIROUD (A.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie (Lariboisière)	N...
Histologie	VERNE (J.)
Hygiène et médecine préventive	JOANNON (P.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale	PIEDELIEVRE (R.)
Microbiologie (Bactériologie et virologie)	FASQUELLE (R.)
Parasitologie	GALLIARD (H.)
Pathologie chirurgicale	HUGUIER (J.)
Pathologie exotique	LAVIER (G.)
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie médicale	MILLIEZ (P.)
Pathologie respiratoire	TURIAF (J.)
Pathologie et thérapeutique générales	BOUDIN (G.)
Pharmacologie	CHEYMOL (J.)
Physiologie	BINET (L.)
	BARGETON (D.)
Physiologie et pathologie obstétricale	LEPAGE (F.)
Physique médicale	DOGNON (A.)
	DJOURNO (A.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale	N...
Thérapeutique	CONTE (M.)

b) Professeurs à titre personnel :

Biochimie médicale	DESGREZ (P.)
	POLONOVSKI (J.)
Biologie médicale	BOURLIERE (F.)
Embrylogie	TUCHMANN (H.)
Hygiène et médecine préventive	DEPARIS (M.)
Parasitologie	BRUMPT (L.-C.)
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (G.)
Pharmacologie	LEVY (Mlle J.)
Physiologie	PARROT (J.)
Physique médicale	KELLERSHOHN (L.)

2° CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES.

a) Professeurs titulaires :

Clinique carcinologique chirurgicale (Necker)		REDON (H.)
Clinique cardiologique (Broussais)		MOUQUIN (M.)
Cliniques chirurgicales	Beaujon	LORTAT-JACOB (J.L.)
	Cochin	LEGER (L.)
	Hôtel-Dieu	PATEL (J.)
	Pitié	CORDIER (G.)
	Saint-Antoine	GOSSET (J.)
	Salpêtrière	SICARD (A.)
	Tenon	OLIVIER (Cl.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants Malades)		FEVRE (M.)
Clinique chirurgicale orthopédique et réparatrice (Cochin)		MERLE D'AUBIGNE (R.)
Clinique de chirurgie cardiovasculaire (Broussais)		DE GAUDART D'ALLAINES (F.)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire (Laennec)		MATHEY (J.)

	MM.
ique endocrinologique (Pitié)	DECOURT (J.)
ique de génétique médicale (Enfants-Malades)	LAMY (M.)
ique gynécologique (Broca)	FUNCK-BRENTANO (P.)
ique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint-Louis)	DEGOS (R.)
ique des maladies des Enfants (Enfants-Malades)	CATHALA (J.)
ique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)	MOLLARET (P.)
ique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne)	DELAY (J.)
ique des maladies métaboliques (Necker)	HAMBURGER (J.)
ique des maladies du sang (Broussais)	MARCHAL (G.)
ique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)	CASTAIGNE (F.)
iques médicales — Boucicaut	LENEGRE (J.)
iques médicales — Broussais	SOULIE (P.)
iques médicales — Cochin	JUSTIN-BESANÇON (L.)
iques médicales — Cochin	BROUET (G.)
iques médicales — Hôtel-Dieu	BARIETY (M.)
iques médicales — Lariboisière	SEZE (S. de)
iques médicales — Pitié	DREYFUS (G.)
iques médicales — Saint-Antoine	KOURILSKY (R.)
ique médicale d'hydrologie thérapeutique et climatologie (Bichat)	DEBRAY (C.)
ique médicale propédeutique (Broussais)	GENNES (L. de)
ique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition (Hôtel-Dieu)	DEROT (M.)
ique de neuro-chirurgie (Pitié)	DAVID (M.)
ique neurologique (Salpêtrière)	GARCIN (R.)
iques obstétricales — Baudelocque	LACOMME (M.)
iques obstétricales — Foch (Suresnes)	MERGER (R.)
ique obstétricale et gynécologique (Port-Royal)	VARANGOT (J.)
ique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)	RENARD (G.)
ique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)	AUBRY (M.)
ique de pédiatrie et de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul)	LELONG (M.)
ique de pédiatrie sociale (Enfants-Malades)	MARIE (J.)
ique de pneumo-phtisiologie (Laënnec)	BERNARD (E.)
ique de neuropsychiatrie infantile (Salpêtrière)	MICHAUX (L.)
ique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)	COSTE (F.)
ique stomatologique (Pitié)	DECHAUME (M.)
ique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)	ROUX (M.)
ique thérapeutique médicale (Saint-Antoine)	LEMAIRE (A.)
ique toxicologique	GAULTIER (M.)
ique traumatologique	PADOVANI (P.)
éiologie médicale	DOMART (A.)
éiologie et clinique chirurgicale	POILLEUX (F.)
ique urologique (Necker)	COUVELAIRE (R.)
giène et clinique de la première enfance (Trousseau)	TURPIN (R.)

b) **Professeurs à titre personnel :**

lecine	BOUR (H.)
	LHERMITTE (F.)
	PEQUIGNOT (H.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGREGES ET MAITRES DE CONFERENCES-AGREGES

	MM.
tomie	CABROL (C.)
tomie	GOUINAUD (C.)
tomie	GILLOT (C.)
tomie	OLIVIER (G.)
tomie pathologique	GAUTHIER-VILLARS (Mlle P.), pr. s. ch.
tomie pathologique	ABELANET (R.)
tomie pathologique	BUSSER (F.)
tomie pathologique	CHOMETTE (G.)
tomie pathologique	GOUYGOU (Ch.), m. conf.
tomie pathologique	NEZELOFF (Ch.)
tomie pathologique	ORCEL (L.)
tomie pathologique	PAILLAS (J.)
esthésiologie	KERN (E.)
esthésiologie	VOURC'H (G.)
tériologie	BARBIER (P.)
tériologie	CHRISTOL (D.)
tériologie	LE MINOR (L.)
tériologie	TOURNIER (P.)
chimie médicale	BAULIEU Et., m. conf.
chimie médicale	BOURILLON (R.)
chimie médicale	CARTIER (P.)
chimie médicale	DREYFUS (J.-Cl.)
chimie médicale	GONNARD (P.)
chimie médicale	KRUH (J.)
chimie médicale	JEROME (H.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	PLAS (F.)
Carcinologie	BOIRON (M.)
Carcinologie	DENOIX (P.)
Carcinologie	MATHE (G.)
Carcinologie	SELIGMANN (M.)
Dermato-Syphiligraphie	CIVATTE (J.)
Dermato-Syphiligraphie	DUPERRAT (B.)
Electro-Radiologie	LEDOUX-LEBARD (G.)
Hématologie	BESSIS (M.)
Hématologie	BILSKI-PASQUIER (G.)
Hématologie	DAUSSET (J.)
Hématologie	DUHAMEL (G.)
Histologie	COUJARD (R.), pr s ch.
Histologie	MAROIS (M.)
Histologie	RACADOT (J.)
Hydrologie	BESANÇON (F.)
Hydrologie	CORNET (A.)
Hygiène	BOYER (J.), pr. s. ch.
Hygiène	BLANCHER (G.)
Hygiène	CORRE-HURST (Mme L.)
Hygiène	SAPIN-JALOUSTRE (H.)
Maladies infectieuses	BASTIN (R.)
Maladies infectieuses	DUPONT (V.)

	MM.
Médecine légale	DEROBERT (L.), pr. s. ch.
	FOURNIER (E.)
	GUENIOT (M.)
	HADENGUE (A.)
Médecine du travail	ALBAHARY (C.)
Neuro-chirurgie	PERTUISET (B.)
Obstétrique	GRANJON (A.)
	HERVET (E.)
	LE LORIER (G.)
	LEVY (J.)
	MORIN (P.)
	MUSSET (R.)
	ROBEY (M.)
	SENEZE (J.)
	SUREAU (C.)
	THOYER-ROZAT (J.)
Ophtalmologie	BREGEAT (P.)
	DUBOIS (A.)
	SARAUX (H.)
Orthopédie	JUDET (R.)
	MEARY (R.)
	POSTEL (M.)
	RAMADIER (J.)
Oto-Rhino-Laryngologie	DEBAIN (J.)
	PIALOUX (P.)
Parasitologie	GOLVAN (Y.)
	LAPIERRE (J.)
Pathologie chirurgicale	BARCAT (J.)
	BINET (J.-P.)
	CAUCHOIX (J.)
	CERBONNET (G.)
	CHATELIN (C.-L.)
	DUBOST (Ch.)
	DUBOST (Cl.)
	FAUREL (J.)
	FLABEAU (F.)
	GARBAY (M.)
	GARNIER (H.)
	DE GAUDART-D'ALLAINES (Cl.)
	GERMAIN (A.)
	LATASTE (J.)
	LEVEQUE (B.)
	LOYGUE (J.)
	MERCADIER (M.)
Pathologie chirurgicale	NATALI (J.)
	PELLERIN (D.)
	PERROTIN (J.)
	ROBERT (H.)
	THOMERET (G.)
Pathologie exotique	SCHNEIDER (J.)
Pathologie expérimentale	BENHAMOU (J.-P.)
	BERTHAUX (P.)
	BOIVIN (P.)
	CROSNIER (J.)
	HARTMANN (L.)
	LOEPER (J.)
	MAURICE (J.)
	MIKOL (Cl.)
	RICHET (G.)
Pathologie médicale	AUSSANNAIRE (M.)
	BOUVIER (J.)
	BOUVRAIN (Y.)
	BRICAIRE (H.)
	BRISSAUD (H.)

	MM.
Pathologie médicale	BROCARD (H.)
	BUGE (A.)
	CATINAT (J.)
	CHRETIEN (J.)
	COBLENTZ (B.)
	CONTAMIN (F.)
	COURY (C.)
	ETIENNE (J.-P.)
	FREZAL (J.)
	FRITEL (D.)
	HENNEQUET (A.)
	HIMBERT (J.)
	HOUSSET (E.)
	LAROCHE (Cl.)
	LESOBRE (R.)
	MACREZ (C.)
	MOREAU (L.)
	NICK (J.)
	ROYER (P.)
	TOURNEUR (R.)
	WOLFROMM (R.)
Pédiatrie-Puériculture	JOSEPH (R.)
	LAFOUCADE (J.)
	LEPERCQ (G.)
	MANDE (R.)
	MOZZICONACCI (H.)
	POLONOVSKI (C.)
	ROSSIER (A.)
	VIALATTE (J.)
Pharmacologie	BOISSIER (J.)
	LECHAT (P.)
Physiologie	BARRES (G.)
	DEJOURS (P.)
	DURAND (J.)
	GIRARD, m. conf.
	HUGELIN (A.)
	SCHERRER (J.)
Physique médicale	CHANTEUR (J.)
	GOUGEROT (L.), m. conf., pr. s. o
	GREMY (F.), m. c
	MILHAUD (G.)
	PELLERIN (P.)
	ROUCAYROL (J.-C
	KREIS (B.)
	TUBIANA (M.), m. conf.
Pneumo-phtisiologie	KREIS (B.)
	MEYER (A.)
	RENAULT (P.)
Psychiatrie	PICHOT (P.)
Psychiatrie infantile	DENIKER (P.)
	DUCHE (D.)
	FLAVIGNY (H.)
	LAPRESLE (J.)
Rhumatologie	DELBARRE (F.)
Stomatologie	CERNEA (P.)
	CHAPUT (Mme A. m. c. agr.
	GRELLET (M.)
Thérapeutique	CHASSAGNE (P.)
	LAMOTTE (M.)
	MARCHE (J.)
Urologie	AUVERT (J.)
	MOULONGUET (A.
	QUENU (L.)

III. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT :

	MM.
atomie	DEBEYRE (J.)
nique chirurgicale . .	ABOULKER (P.) AMELINE (A.), pr. s. ch. VERNE (J.-M.)
nique médicale . . .	PERRAULT (M.) RAMBERT (P.) THIEFFRY (S.)
nique obstétricale .	GRASSET (J.) MAYER (M.)

	MM.
Clinique ophtalmologique	DESVIGNES (P.) OFFRET (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique . . .	MADURO (R.)
Clinique pédiatrique et puériculture	LAPLANE (R.)
Clinique psychiatrique.	BARUK (H.)
Clinique urologique .	KUSS (R.)

IV. — PROFESSEURS DETACHES DANS LES UNIVERSITES ETRANGERES

ctériologie	MM. HAUDUROY (P.), Pr. s. ch.
thologie chirurgicale	RUDLER (J.), Pr. s. ch.

V. — CHARGES DE COURS D'HYGIENE SCOLAIRE ET UNIVERSITAIRE

MM. BOLTANSKI (E.) - LAUNAY (C.)

crétaire général de la Faculté	M. LENA (J.)
crétaire principal	Mlle CHAINTREUIL (G.)
nservateur en Chef de la Bibliothèque	M. le Docteur HAHN (A.)
nservateur du Musée d'Histoire de la Médecine	
nservateur	Mlle DUMAITRE (P.)
bliothécaires	Mmes CONTET (J.) FORGET (F.) Mlles LAURENT (H.) LE NOIR (G.) QUIEVREUX (E.)

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les ssertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON GRAND-PERE

In memoriam

A MES GRANDS-MERES

A MES PARENTS

En modeste témoignage de ma profonde affection et de mon infinie reconnaissance pour leur inlassable dévouement.

A MON PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur Léon BINET

Doyen de la Faculté de Médecine de Paris
Membre de l'Institut
Grand Croix de la Légion d'Honneur

Par le très grand honneur qu'il m'a fait en acceptant la présidence de cette thèse, par l'inoubliable accueil qu'il m'a réservé, il a acquis un titre de plus à ma reconnaissance.

L'étendue et la variété de sa culture, sa grande bonté expliquent la vive admiration qu'il m'inspire.

Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de mon fidèle et respectueux attachement.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

A MES MAITRES DE LA FACULTE

Ma profonde gratitude pour le précieux enseignement qu'ils m'ont prodigué.

MEIS ET AMICIS

AVANT-PROPOS

« Sa barbe était d'argent comme un ruisseau d'avril.
.. ..
Les femmes regardaient Booz plus qu'un jeune homme,
Car le jeune homme est beau, mais le vieillard est grand.
Le vieillard qui revient vers la source première,
Entre aux jours éternels et sort des jours changeants ;
Et l'on voit de la flamme aux yeux des jeunes gens,
Mais dans l'œil du vieillard on voit de la lumière. »

VICTOR HUGO.

Des acquisitions faites récemment dans différents domaines se conjuguent actuellement pour donner à la géronto-chirurgie, autrement dit la chirurgie chez le vieillard, un intérêt pratique et théorique toujours croissant.

Tout d'abord, *le nombre des grands vieillards s'accroît* en chiffre absolu et aussi proportionnellement à la population, du fait de la prolongation de la vie. Des moyens thérapeutiques nouveaux permettent au vieillard de surmonter des affections qui, il y a peu d'années encore, lui auraient été fatales. Nous pensons plus particulièrement aux antibiotiques, si efficaces dans la « pneumonie du vieillard », cause si

fréquente de décès pendant la mauvaise saison, en tant que complication grippale.

Ensuite, des moyens d'exploration fonctionnelle, des méthodes de dosages biologiques et biochimiques, nous ont permis de mieux connaître les phénomènes de la sénescence. Avec les années, et du fait de processus de vieillissement qu'il faut considérer comme physiologiques, et non pas pathologiques, la vie cellulaire, les tissus, les appareils et organes, les fonctions vitales, connaissent des transformations qui peuvent être bénéfiques, en limitant les combustions, les dépenses, et donc en épargnant le capital vital restant, en ne l'épuisant que lentement et tardivement. Nous pensons ici, en particulier, au métabolisme basal du vieillard, souvent abaissé sans aucune cause pathologique responsable, mais du fait d'une mise en sommeil de l'appareil endocrinien, thyroïdien en particulier. On pourrait considérer le comportement physiologique du grand vieillard comme une manière d'hibernation spontanée et bénéfique, et il ne saurait être question de ramener les divers bilans au niveau de ceux d'un adulte. Le vieillard bien-portant connaît un équilibre qui lui est propre et qui n'a pas l'aspect de celui de l'adulte — pas plus qu'en pédiatrie on ne cherchera à donner à l'enfant des fonctions du type adulte.

Vieillards nombreux, vieillards bien connus physiologiquement parlant, il était logique de ne plus écarter l'intervention chirurgicale, chaque fois que

celle-ci connaît une indication franche, surtout d'urgence, nous le verrons, sous prétexte du grand âge du patient, et de sa probable incapacité à supporter l'anesthésie et le choc opératoire. Nous verrons d'ailleurs, plus loin, à l'aide de statistique, que la mortalité et la morbidité opératoires sont des plus satisfaisantes chez le vieillard bien préparé à une intervention dont les indications ont été correctement posées.

Enfin, les progrès réalisés dans le domaine de l'anesthésie-réanimation et dans celui de la chirurgie proprement dite ont très largement accru les possibilités de surmonter l'épreuve opératoire, en particulier chez le vieillard dont on connaît les points faibles, en réalité ajustements à un équilibre propre à la sénescence, mais qui sous l'effet traumatisant de la chirurgie, risquent de donner lieu à des incidents et accidents redoutables.

C'est donc de cet ensemble de faits nouveaux que la géronto-chirurgie tire son extension actuelle. Il nous a paru intéressant de reprendre cette question afin d'en faire une mise au point, puisque déjà de nombreux cas isolés, de multiples séries plus ou moins étendues, permettent un jugement d'ensemble qui, disons-le tout de suite, est nettement favorable.

Sur le plan social, sur le plan humain comme sur le plan économique enfin, il est nécessaire que dans ce domaine particulier de la chirurgie, le vieillard vienne bénéficier des possibilités curatives d'une in-

tervention, dans un temps où « l'on ajoute de la vie aux années, et non des années à la vie ». L'âge de la retraite est sérieusement remis en question et bien des vieillards surprennent actuellement par leur vigueur physique et intellectuelle, par les services rendus à la collectivité. Débarrassé des ardeurs et de l'instabilité de la jeunesse, le vieillard connaît une sérénité qui ajoutée à son expérience, marque ses actes et ses idées d'une valeur dont il faut savoir profiter. Pour cela il faut donner aux sujets âgés toutes les ressources de la thérapeutique médicale et chirurgicale chaque fois que le besoin s'en fait sentir...

Pour arriver à concevoir la possibilité d'interventions majeures chez le grand vieillard, d'innombrables travaux, de multiples recherches ont été nécessaires, se réclamant aussi bien de l'histologie et de la biochimie, que de la physiologie et de la pharmacologie. En France, des auteurs de premier plan ont attaché leurs noms à ces indispensables acquisitions : en particulier, Monsieur le Professeur Léon Binet et ses collaborateurs, Monsieur le Professeur Bourlière.

Les travaux publiés ces dernières années nous ont largement aidé à la rédaction de ce travail, et nous ne saurions trop rendre hommage à nos Maîtres qui nous ont ainsi guidés et conseillés.

Le plan de notre travail sera le suivant :

— tout d'abord, un aperçu des particularités physiologiques de la sénescence puisque l'équilibre du

vieillard diffère sensiblement de celui de l'adulte ; plus fragile, plus précaire, il va donc entraîner des mesures particulièrement vigilantes dans la préparation à l'intervention, au cours de la conduite de celle-ci, enfin, dans la période post-opératoire : appareils respiratoire, circulatoire, digestif, urinaire, hémolymphatique, nerveux, endocrinien, bilan général, sont à connaître avec leurs caractéristiques propres au grand âge ;

— ensuite, nous verrons les indications de la géronto-chirurgie, certaines étant particulièrement fréquentes dans la vieillesse et d'autres extrêmement rares ;

— nous passerons aux applications pratiques, c'est-à-dire à l'exposé des soins pré, per et post-opératoires particuliers à la chirurgie du vieillard ;

— et nous terminerons par un bilan de la mortalité et de la morbidité opératoires chez le vieillard, en comparant les chiffres, chaque fois que possible, avec ceux obtenus soit dans l'ensemble de la population, soit chez l'adulte seulement. Nous verrons que souvent l'écart est faible, compte tenu évidemment de la gravité de l'affection causale et de l'importance de l'intervention. Le vieillard dispose d'étonnantes ressources vitales qui lui permettent d'affronter des épreuves qu'à priori on aurait jugé impossibles à être surmontées par un organisme considéré — souvent à tort — comme débilité par les années. Il existe

une sélection naturelle qui fait que les chances de vie d'un grand vieillard s'accroissent au lieu de diminuer. En atteignant 90, 95 ans, un organisme a fait la preuve de sa solidité et, plus encore, de ses capacités d'adaptation à des conditions pathologiques inévitablement rencontrées au cours de la vie.

Nous pensons avoir ainsi montré l'intérêt du problème de la géronto-chirurgie, dont nous allons maintenant aborder le premier aspect : les particularités physiologiques de la sénescence avec lesquelles le géronto-chirurgien doit avoir compté pour obtenir le maximum de succès de l'intervention qu'il décide d'entreprendre.

PARTICULARITES PHYSIOLOGIQUES DE LA SENESCENCE

Nous n'envisagerons évidemment ici que les particularités physiologiques de la sénescence susceptibles d'intervenir en géronto-chirurgie, c'est-à-dire dans la tolérance — ou l'intolérance, à l'anesthésie, à l'acte opératoire, aux conditions de la phase post-opératoire, particularités qui entraînent une attitude thérapeutique, préventive et curative, propre aux soins à donner au vieillard opéré.

Ce sont donc les grands appareils et organes qu'il nous faudra étudier, pour dresser ensuite un bilan général fonctionnel chez les sujets âgés.

Appareil circulatoire

Il faut distinguer entre le vieillissement pathologique du système cardio-vasculaire, dont la totalité, cœur, petits, moyens et gros vaisseaux, peut être touchée par exemple par un processus athéroscléreux, avec des conséquences graves, aussi bien cardio-vasculaires que pulmonaires, rénales, cérébrales et la sénescence physiologique. Dans les deux cas, la phy-

siologie du système cardiovasculaire subit des transformations analogues, mais d'une amplitude différente.

Le cœur sénile sain augmente de poids vers l'âge de 70 ans, par épaississement des parois ventriculaires et auriculaires, par infiltration graisseuse sous-épicardique ; puis, avec un âge plus avancé, ce poids diminuerait, par participation du cœur au procesus généralisé d'involution tissulaire. Les fibres musculaires s'atrophient, avec diminution de longueur et de diamètre, réduction numérique des noyaux, abondance de tissu élastique, alors que les tissus collagène et réticulaire demeurent inchangés, et que le réseau capillaire devient clairsemé. Le cœur subit ce que l'on a appelé l'atrophie brune, avec hyperélastose généralisée, surtout valvulaire ; le plus souvent les coronaires sont le siège de lésions athéromateuses, mais il peut aussi y avoir dégénérescence graisseuse ou scléro-adipeuse.

Les artères non athéroscléreuses sont cependant atrophiées au niveau de la tunique musculaire, avec prolifération des tissus élastiques et du collagène, infiltration calcaire et transformation hyaline des fibres élastiques.

Les veines ont une lumière augmentée de calibre, parfois diminuée au contraire, la musculature lisse des tuniques est hypertrophiée, le tissu conjonctif en est hyperplasié. Certaines tuniques veineuses du vieil-

lard sont d'une extrême fragilité, ce qui rend difficiles les injections intra-veineuses.

Les capillaires diminuent numériquement ; ils sont tortueux, irréguliers, de calibres variables, et le courant sanguin est ralenti à leur niveau.

Sur le plan fonctionnel, ces incidences anatomiques de la sénescence vont s'exprimer d'abord par une insuffisance cardiaque relative, une incapacité à s'adapter à l'effort, aux chocs émotionnels. L'E.C.G. montre une conductibilité inchangée, mais une durée de systole légèrement augmentée, un rythme un peu ralenti après 60 ans, parfois trouvé accéléré dans la grande vieillesse. Mais surtout le cœur sénile supporte mal l'effort, son équilibre ne se rétablit que lentement après une perturbation et ses besoins en oxygène sont élevés.

La T.A. est souvent élevée, surtout pour la Max et l'indice oscillométrique. La Mn varie peu après 60 ans, la pression veineuse baisse progressivement avec l'âge : de 14 chez le sujet de moins de 25 ans, elle passe à 8 après 65 ans.

Le volume sanguin circulant diminue, et son rapport normal de 1/13 de l'organisme, passe à 1/14. La capacité à accumuler et libérer des réserves du sang baisse avec l'âge, cela semble-t-il parce que très souvent on trouve chez le vieillard une quantité importante de tissu inactif, surtout adipeux, au niveau duquel la circulation est très faible. L'hypoprotéinémie

est de règle chez le vieillard, parfois profonde; mais comme il n'y a pas de parallélisme entre le pourcentage d'hémoglobine et le volume du sang circulant, ni entre l'hématocrite et l'hémoglobine, entre la protéinémie et le volume sanguin, l'anabolisme protidique du vieillard ne donne pas toujours lieu à une baisse des protides sanguins, et il sera mieux exprimé par la diminution du volume total du plasma sanguin très fréquente chez le vieillard. La déficience du volume sanguin va donner facilement lieu à un état de choc. Et Bosch a pu ramener une mortalité de 17,4 % sans étude du volume sanguin, à 8 % avec étude du volume sanguin et correction de son insuffisance.

Ainsi la physiologie du système cardio-vasculaire du vieillard normal est en partie conditionnée par l'atteinte du système capillaire, avec entre autres effets la réduction du volume du sang circulant, une inaptitude des petits vaisseaux à s'adapter aux variations de ce volume. Alors que chez l'adulte sain, vasoconstriction et vasodilatation des capillaires et des petits vaisseaux sont pratiquement instantanées, et entretiennent la régulation des tensions artérielle et veineuse dans toutes les conditions de la vie, assurent une irrigation convenable des centres nerveux et des organes vitaux, la sénescence même physiologique des petits vaisseaux va priver l'organisme de cette indispensable faculté d'adaptation : à des degrés variables, tous les vieillards présentent une inaptitude marquée à se protéger contre les effets des changements

rapides qui peuvent survenir dans la masse du sang circulant. Toute l'importance d'une exploration cardiovasculaire fonctionnelle pré-opératoire apparaît donc, avec pour corollaire la correction des déficits enregistrés.

Appareil respiratoire

Il est évidemment dépendant lui aussi de l'état de la fonction cardio-vasculaire. Voyons tout d'abord les modifications anatomiques imprimées par la vieillesse à l'arbre trachéo-bronchique : la muqueuse est plus ou moins atrophiée, les glandes à mucus et les lymphatiques sont numériquement diminués, à moins qu'un processus inflammatoire n'ait entraîné à ce niveau une réaction hyperplasique. La sous-muqueuse est envahie par la sclérose, d'où dilatation de la lumière laryngo-bronchique, tendance aux ectasies bronchiques. Les cartilages de la trachée subissent une infiltration calcaire, une dégénérescence amyloïde, une néoformation de tissu osseux donnant à la trachée un aspect dit en fourreau de sabre. Les poumons, bulleux, pâles, diminuent de volume ; des foyers anthracosiques sont nombreux, leur élasticité disparaît. A la section on aperçoit des vésicules larges, représentant la confluence d'alvéoles voisins, des capillaires épaissis, fibreux, parfois oblitérés, numériquement diminués.

Ces modifications rendent compte de la réduction de la ventilation pulmonaire chez le sujet âgé, par réduction de la surface respiratoire et capillaire, de l'élasticité de la cage thoracique, de l'élasticité aussi du parenchyme pulmonaire. On trouve des capacités vitales diminuées de 50 % par rapport à la fonction respiratoire de l'adulte, l'air courant est réduit de 25 % ; l'air complémentaire, de 50 % et l'air de réserve tombe de 100 % chez un vieillard sur cinq. Mais pour compenser cette déficience, le rythme respiratoire s'accélère au delà de 16 inspirations par minute : aussi la ventilation-minute reste-t-elle à la valeur normale de 7 à 8 litres/minute.

Les tissus consomment moins d'oxygène, d'où ici encore cause de modification de la fonction respiratoire. Le vieillard pour consommer 100 cm^3 d'O_2 a besoin de plus de 3 litres et demi d'air, contre 1,8 à 2,5 l. pour l'adulte. De chaque litre d'air respiré, le vieillard ne retire que 30 à 35 cm^3 d'oxygène, au lieu de 60 cm^3 à l'âge adulte.

Le type respiratoire se modifie aussi dans la vieillesse, l'expiration prévaut sur l'inspiration : c'est l'asthme sénile.

Le tableau dressé par Geist et Viale montre qu'au repos, la fonction respiratoire du vieillard est pratiquement normale, mais qu'à l'effort, des difficultés apparaissent, et il faut une ventilation pulmonaire très élevée pour faire face à une respiration tissulaire qui demeure d'ailleurs médiocre :

Age	Air courant en cm³		Capacité vitale en cm³	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
25 à 35 ans	500	317,57	3.697	2.348
65 à 75 ans	324,32	194,26	2.398	1.436
75 à 85 ans	297,30	168,92	1.898	1.249
+ 85 ans	257,35	148,65	1.198	1.099

Appareil digestif

Il est peu atteint par la sénescence ; l'atrophie de la musculature lisse est inconstante à son niveau, la prolifération élastique est minime. Seul l'appareil lymphatique subit une involution qui rend compte du relâchement des éléments de soutien.

Le foie subit une involution de volume et de poids, qui fait passer la glande de 1 587 g chez l'homme jeune à 1 344 g chez le vieillard de 70 à 80 ans ; chez la femme, le poids de la glande hépatique tombe de 1 370 g entre 20 et 30 ans à 1 173 g entre 70 et 80 ans. Histologiquement, la cellule hépatique apparaît comme légèrement atrophiée avec surcharge graisseuse inconstante, atrophie lobulaire, augmentation relative du réseau fibreux inter et intra-lobulaire, sclérose localisée à l'espace porte. Sur le plan fonctionnel, il y a dysfonctionnement sécrétoire, avec élévation de la cholestérine sécrétée, diminution de la biligénèse, troubles de la fonction glycogénique. On peut conclure que le foie sénile sain est en état

de déficience, avec un équilibre fragile facilement rompu.

Le pancréas subit une sclérose plus nette au niveau de la glande exocrine qu'au niveau du tissu langerhansien. On trouve également un certain degré de lipomatose. Les sucs digestifs sont donc sécrétés en quantité réduite, ce qui, en même temps que la dysfonction hépatique, donne une absorption intestinale médiocre ; les aliments ne sont pas complètement digérés, toutes leurs ressources ne sont pas épuisées. Par ailleurs, la mastication est compromise par un appareillage souvent déficient ou absent, alors qu'une prothèse correcte conserve une mastication satisfaisante. Les glandes salivaires ne subissent pas d'involution notable.

Les perturbations digestives proviennent finalement surtout de l'hypotonie et de l'hypokinésie du tractus gastro-intestinal où les glandes ne sécrètent plus normalement. On peut trouver au niveau de l'estomac une hypochylie, une hypochlorhydrie qui s'ajoutent aux perturbations digestives, et les aggravent.

Reinert trouve une diminution ou un retard d'absorption gastro-intestinale chez le vieillard pour l'acide para-amino-hippurique dans 55 % des cas, pour le lévulose dans 27 % des cas ; par contre l'absorption a été normale pour la méthionine, le glucose et le saccharose ; l'absorption des lipides a été retardée dans 100 % des cas.

Appareil urinaire

Le rein connaît avec la vieillesse une involution de volume et de poids. Y. SALEMBIER indique :

Sexe	De 20 à 30 ans	De 70 à 80 ans
Hommes	283,04 g	258,54 g
Femmes	259,41 g	212,02 g

Le rein apparaît plus ferme, plus foncé, entouré d'une graisse abondante, sauf en cas de cachexie, avec infiltration graisseuse entre les cellules rénales, prolifération conjonctive du réticulum des tubes sécréteurs. Les éléments propres sont atrophiés, parfois disparaissent. Autour des tubules et glomérules, on aperçoit des capillaires néoformés, et des artérioles efférentes et afférentes, qui s'anastomosent entre elles.

A cette involution s'ajoute le facteur aggravant qu'est une surcharge de travail du rein sénile, du fait de la baisse des propriétés excrétrices du gros intestin et de la peau. La diurèse rénale demeure normale, un peu inférieure à celle de l'adulte ; l'excrétion chlorée est indemne, les œdèmes séniles étant non d'origine rénale, mais d'origine cardiaque (PASTEUR VALLÉRY-RADOT). Une albuminurie est souvent présente, nette, ou sous forme de traces.

Le pouvoir de concentration de l'eau par le rein est diminué comme l'objective l'épreuve de restriction hydrique.

L'urée sanguine varie habituellement entre 0,4 g et 0,8 g par litre, et n'est pas influencée par le régime hypo-azoté. La constante d'Ambard est souvent très élevée, supérieure à 0,090 au lieu de se situer entre 0,055 et 0,085 ; la clearance uréique est basse, inférieure de 25 % de celle de l'adulte si la T.A. est normale, et réduite de 35 % en cas d'hypertension, alors que dans ces conditions elle serait intacte à l'âge de 40 ans. L'épreuve de la phénolsulfophtaléine donne également des résultats inférieurs à la moyenne. Le rein sénile est donc insuffisant, dans des proportions variables.

La clearance de l'inuline montre une valeur basse de la fonction glomérulaire, valeur qui s'abaisse progressivement de 69 à 70 ans, et rapidement de 70 à 80 ans, pour atteindre un taux de 60 % des valeurs normales chez l'adulte.

La clearance du mannitol s'effondre également : le fonctionnement glomérulaire est donc perturbé ; de même l'excrétion tubulaire s'abaisse jusqu'à atteindre dans la clearance du diodrast 45 % des taux normaux de l'adulte. Le rein sénile est insuffisant, plus encore pour les fonctions tubulaires que pour les fonctions glomérulaires.

Appareil hémolymphatique

Le volume sanguin décroît avec l'âge alors que le volume plasmatique conserve ses proportions nor-

males. Le nombre des G.R. et le taux d'hémoglobine sont légèrement abaissés ; la formule leucocytaire n'est modifiée que par la présence d'une fréquente éosinopénie.

L'indice hémoglobinique est diminué par le ralentissement du métabolisme de l'hémoglobine ; la bilirubinémie reste normale ou subnormale. Le sang circulant n'assure qu'imparfaitement l'oxygénation et la nutrition ; pression osmotique et tension superficielle sont diminuées. La vitesse de sédimentation des hématies est accélérée indépendamment de toute anémie. Les équilibres électrolytiques et acidobasiques sont modifiés, surtout le rapport K/Na, par élévation de la kaliémie.

Le pH montre une tendance à l'acidose et se situe entre 7,28 et 7,35. L'atrophie des tissus lymphoïdes, de la rate, prédispose à l'infection en réduisant les défenses organiques. Les cellules lymphatiques se raréfient en particulier au niveau des centres germinatifs, la substance ganglionnaire corticale diminue par rapport à la substance médullaire, toutes deux sont envahies par un infiltrat graisseux, une prolifération collagène, une abondance d'éléments élastiques, les fibres réticulaires s'épaississent.

Système nerveux

Il diminue de poids, de volume, il change de structure. L'encéphale diminue de volume, et passe en

poids de 1 389 g chez l'homme entre 20 et 30 ans, à 1 265 g entre 70 et 80 ans ; chez la femme, les chiffres sont de même ordre. La réduction pondérale du cerveau provient de l'atrophie de la substance blanche, à un degré moindre de la substance grise, avec cependant prolifération de la névroglie. Histologiquement : les cellules des ganglions sensitifs s'érodent, les neurofibrilles s'altèrent, surtout au niveau des cellules ganglionnaires, et des plaques athéromateuses se constituent. Fonctionnellement, la transmission nerveuse est ralentie, les sensibilités visuelle, auditive, gustative, thermique, douloureuse, s'émoussent.

Appareil endocrinien

Il s'agit d'une atrophie généralisée, avec ou sans sclérose, au niveau des gonades des deux sexes, de l'hypophyse ; la thyroïde varie peu sur le plan pondéral, les parathyroïdes subissent une infiltration lipidique, le thymus connaît une involution physiologique progressive. Les déficiences hormonales de la sénescence sont trop connues pour que nous nous y attardions : andropause vers 70 ans en même temps que l'involution corticosurrénale se produit ; ménopause vers 50 ans ; mais activité hypophysaire conservée sans changement, sauf la somatostimuline S.T.H. qui disponible, pourrait exercer davantage que chez le sujet jeune ses propriétés diabétogènes (diabète sénile) et cancérogènes au niveau des glandes

endocrines. En favorisant la production du tissu conjonctif, la S.T.H. assure la défense de l'organisme vis-à-vis des agressions infectieuses ; mais il faut que règne l'équilibre entre A.C.T.H. et S.T.H.

Au niveau des surrénales, la sécrétion des 11-oxystéroïdes reste inchangée, les 17-cétostéroïdes diminuent progressivement, et ce n'est que dans la très grande vieillesse que l'élimination urinaire des minéralo-corticoïdes s'abaisse.

La fonction thyroïdienne subit une inhibition partielle au delà de 60 ans, le métabolisme de base, la dépense calorique ont été trouvés progressivement abaissés par L. Binet et F. Bourlière, avec chute minime de la cholestérolémie mais constance de l'iode plasmatique. La captation d'iode 131 par la thyroïde sénile est nulle. Il s'agit donc d'une hypo-activité thyroïdienne par adaptation de la glande à des besoins réduits par la sénescence, beaucoup plus que d'hypothyroïdie vraie.

Appareil locomoteur et de soutien

La résorption prédomine sur l'ostéogénèse : l'os sénile est fragile, se fracture facilement, consolide lentement. Les muscles striés sont atrophiés, ce qui complique la fermeture des plaies opératoires ; la lenteur de la circulation capillaire entraîne des crampes douloureuses. Les cartilages enraidis, ossifiés, rendent compte d'une rigidité de la cage thoracique, des limitations articulaires.

Un bilan général fait apparaître chez le vieillard la supériorité de la désassimilation sur l'assimilation, position métabolique inverse de celle de l'enfant. La baisse du métabolisme de base s'explique par l'altération du métabolisme protéique dépendant elle-même de l'état du tractus digestif et du rein. Le taux des protéines plasmatiques reflète l'état de nutrition du vieillard, et son pouvoir de cicatrisation. Le métabolisme des glucides est perturbé par l'insuffisance des processus de fixation, d'oxydation et de polymérisation du glucose, par les troubles de la glycogénèse, l'incapacité relative à brûler le sucre circulant. Le métabolisme lipidique est très perturbé, en particulier chez l'obèse, de même que les métabolismes ioniques. Il existe enfin une carence plurivitaminique due à l'insuffisance endocrinienne et aux troubles de la nutrition.

Les diverses constantes biologiques diffèrent chez le vieillard, des chiffres de l'adulte, sans devoir toutefois être considérées comme pathologiques et justiciables d'un traitement. Le volume plasmatique est de 42,7 cm^3/kg chez l'adulte, de 41,3 cm^3/kg chez le vieillard ; l'urée est de 0,20 à 0,50 g ‰ chez l'adulte, de 0.25 à 0,90 g ‰ chez le vieillard. Le taux de cholestérol par litre se situe normalement entre 1,50 g et 2 g chez l'adulte, il s'élève à 2,50 g à 60 ans, puis s'abaisse progressivement à 2 g à 75 ans. L'hémoglobine s'abaisse, la bilirubine est peu modifiée.

Le rythme respiratoire s'accélère passant de 16/mn à l'âge adulte, à 20-22/mn chez le vieillard.

Le métabolisme de base, *de* 39,5 *kilocalories/m²/h chez l'homme adulte, tombe entre* 70 *et* 79 *ans à* 34,4, *entre* 80 *et* 89 *ans à* 32,9 *et entre* 90 *et* 99 *ans à* 32,5 (Binet et Bourlière), parallèlement à la dépense calorique, de 1 600 chez l'adulte, de 1 211 entre 70 et 79 ans, 1 117 entre 80 et 89 ans et de 1 044 entre 90 et 99 ans.

Il faut donc admettre ces différentes valeurs comme étant celles de la sénescence normale, physiologique, dans la mesure où aucune manifestation pathologique nette ne les traduit. Mais il faut en tenir compte au moment d'opérer le vieillard.

INDICATIONS DE LA GERONTO-CHIRURGIE

Essayons de dresser la liste des interventions dont l'indication se pose avec une particulière fréquence en géronto-chirurgie. Nous envisagerons d'abord les interventions selon leur localisation topographique, puis nous verrons que le plus souvent, chez le vieillard, c'est de chirurgie d'urgence dont il s'agit : ce qui est d'autant plus regrettable qu'elle est huit fois plus meurtrière que l'opération faite à froid.

Ce que nous avons dit des particularités de la sénescence, des atrophies organiques, des insuffisances fonctionnelles des différents appareils et viscères, se reflètera dans les indications opératoires chez le vieillard.

Y. Salembier distingue les interventions de principe, les interventions de nécessité, enfin les opérations décidées pour cancer ; les interventions d'urgence complètent cette classification.

Par intervention de principe, on désigne les actes chirurgicaux destinés à lutter contre une aplasie tissulaire importante, hernies, éventrations, prolapsus.

La gravité de cette aplasie et de ses conséquences, la gêne fonctionnelle et la douleur qu'elle provoque, son retentissement sur l'état général, la tolérance de

la sénescence aux autres niveaux organiques, l'état des fonctions rénale, pulmonaire, cardiovasculaire, sont les facteurs de décision opératoire. Il faut donc savoir apprécier le risque, c'est-à-dire en somme la façon dont l'organisme sénescent va répondre à l'agression chirurgicale. L'opération n'est justifiée que si elle améliore le malade.

L'attitude à adopter dans les interventions de nécessité est différente ; encore faut-il disposer de la certitude du caractère indispensable de l'intervention pour sauver le malade. On se trouve donc placé devant un cas d'urgence, en traumatologie, en pathologie abdominale, étranglement herniaire, occlusion, cholécystite aiguë.

Enfin, reste le problème du cancer, dont l'indication opératoire, passé l'âge de 65 ans, est très controversée. Autrefois, c'était l'abstention systématique ; on sait aujourd'hui que sans apporter la guérison, l'intervention peut soulager le malade, en luttant contre les accidents fonctionnels que la tumeur provoque, en supprimant ou atténuant pour un temps les algies, en rendant espoir et confiance au patient. Si l'on peut dire que chez un cancéreux âgé, rien n'est à perdre et peut-être tout à gagner d'une intervention, contre celle-ci s'élèvent le risque opératoire accru, la lenteur évolutive de la néoplasie, la brièveté, en tous cas, de la survie obtenue.

Une première indication de géronto-chirurgie est constituée par les hernies et éventrations. Sur 522 malades, Salembier relève 52 cas de hernies (47) et éven-

trations (5). Les hernies ont été 33 fois inguinales, 9 fois crurales, 4 fois épigastriques, 1 fois ombilicale. On note 13 fois des complications, surtout pulmonaires et thrombosiques, rarement cicatricielles.

Toujours sur 522 malades, SALEMBIER relève 11 cas d'ulcère gastrique, traités une fois par gastrostomie, huit fois pas gastrectomie, deux fois par vagotomie, avec 4 complications et 3 décès (mortalité : 27 %).

Huit cancers gastriques ont été traités par deux interventions exploratrices, deux gastro-entérostomies, quatre gastrectomies, avec quatre complications et un décès : la mortalité a donc été de 12,5 %. La gastrectomie partielle a provoqué chez les opérés âgés de VON HESS une mortalité de 6 %, la gastrectomie totale, 7 %. Alain MOUCHET et ses collaborateurs rapportent le résultat de 57 interventions abdominales majeures dont 41 pour cancer (mortalité 24 %) et 16 pour lésion bénigne, avec une mortalité nulle.

Au niveau des côlons, du recto-sigmoïde, SALEMBIER réunit 32 cas de cancers traités par une intervention exploratrice, une dérivation externe, un anus artificiel, 4 résections pour les lésions coliques, 18 anus de dérivation, 7 résections, pour les localisations recto-sigmoïdiennes, avec une mortalité globale de 12,5 %. VON HESS calcule que l'amputation du rectum chez le vieillard a été suivie d'une mortalité de 18 %, l'hémicoléotomie, de 11 %, la résection colique simple, de 5 %.

Au niveau du système bilio-pancréatique, la chirurgie pour affections bénignes a donné chez le vieillard une mortalité de 15 % à VON HESS, de 17,6 % à

Salembier. Il s'agissait 21 fois de cholécystites chroniques, 12 fois de lithiase cholédocienne. Franck Gleen et D. Hays ont réuni les dossiers de 4 050 malades opérés pour affections biliaires non néoplasiques et établi la mortalité croissante avec l'âge :

avant 50 ans ..... mortalité de 0,65 %
de 50 à 64 ans ..... mortalité de 2,5 %
au delà de 65 ans ..... mortalité de 6,7 %

Naturellement lorsque l'affection pancréatique ou biliaire est maligne, cancers de la vésicule, des voies biliaires, du pancréas, la mortalité s'élève à 63 % pour 11 cas.

Le traitement chirurgical des cancers digestifs du vieillard donne :

— opérations exploratrices : mortalité nulle dans 4 cas ;

— opérations palliatives : 10 morts sur 31 opérés ;

— opérations d'exérèse : 3 décès sur 10 opérés.

En gynécologie, on va trouver des fibromes dont l'exérèse entraîne souvent l'hystérectomie, de même que des kystes ovariens, des polypes suspects de malignité. Ces interventions n'entraînent habituellement pas de décès. Par contre sur 14 cancers génitaux, la mortalité a été de 35,7 %.

Neuf prolapsus génitaux traités par hystérectomie vaginale ou par colpopérinéorraphie ont donné une mortalité de 11 %.

La prostatectomie est une intervention fréquente en géronto-chirurgie ; elle est grevée d'une mortalité de 14,25 % pour Martinot-Lagarde, de 21,8 % pour Owen et Murphy, mais de 9,4 % pour Stuart Welch.

D'autres interventions urologiques peuvent devenir nécessaires chez le vieillard : lithiase compliquée, cancer localisé au rein, cancer de la vessie. Il s'agit d'ailleurs surtout d'interventions palliatives, puisque l'état général risque d'être très déficient, puisque la maladie cancéreuse affecte une allure évolutive très lente chez les sujets très âgés.

Il existe quelques cas d'interventions réalisées pour diverticules de l'œsophage chez le grand vieillard (Lahey, Lortat-Jacob, Delannoy). Le cancer de l'œsophage ne peut que rarement être traité par exérèse, et dans ce cas la mortalité est très élevée ; par contre, la gastrostomie sans être de pronostic bénin, autorise plus d'espoir. Lortat-Jacob indique que la mortalité dans les interventions par voie thoracique comporte avant 70 ans une mortalité de 18,2 % et après 70 ans, de 22,2 %. Le cancer du sein ne comporterait lors de la mammectomie large de Halsted qu'une mortalité péri-opératoire de 12,5 % chez la femme âgée.

Au niveau de l'appareil vasculaire, c'est surtout pour artérite sénile que l'on intervient ; les sympathectomies et artériectomies ne sont naturellement pas d'un pronostic immédiat très sombre, il dépend d'ailleurs plus de l'état local et général du malade, que de l'intervention proprement dite. Par contre, les

amputations comportent une mortalité de plus de 50 % puisqu'elles s'adressent aux mauvais cas sans que le pronostic vital de la maladie artérielle soit modifié par l'opération chirurgicale (SALEMBIER) ; OWEN enregistre une mortalité de près de 60 %, CUTTER ne compte qu'une mortalité de 38 %.

Au niveau de l'appareil locomoteur, ce sont les fractures du col fémoral qui apportent le gros contingent de traitements chirurgicaux chez le vieillard. Sur 522 observations, SALEMBIER compte 106 fractures du col, traitées 20 fois par tractions continues (deux morts), quatre par plâtres, dont un décès, par enclouages dans 63 cas avec 5 décès, 4 cas ont été traités par greffes avec échecs mais pas de décès, 15 fractures cervicales enfin ont été traitées par arthroplastie, avec trois décès.

Des arthroses, des infections ostéo-articulaires, des fractures du fémur, de jambe, de rotule, du calcanéum, de l'humérus, de l'oléocrane, du radius, etc., ont donné une mortalité de près de 5 %. Dans les autres interventions portant sur les membres, MERLE D'AUBIGNÉ enregistre une mortalité de 4 à 7 % chez les opérés de plus de 60 ans.

En neurochirurgie, les cas gériatiques concernent surtout la neurotomie rétro-gassérienne ; en chirurgie oculaire, les indications de géronto-chirurgie sont la cataracte, le glaucome, rarement les tumeurs oculaires. WELCH enregistre une mortalité de 3 %.

La chirurgie d'urgence chez le vieillard mérite une étude à part, quand ce ne serait que par son extrême gravité. H. Péquignot et L. Dubarry ont exposé les opérations pratiquées sur 465 vieillards pensionnaires de Sainte-Périne, Rossini et Chardon-Lagache, affections chirurgicales qui n'ont eu de sanction opératoire que dans 44 cas. La plupart des interventions ont été faites d'urgence, alors que l'on avait la main forcée et qu'il n'était pas possible d'éviter l'intervention. Sur 22 opérations pour étranglement herniaire, occlusion, péritonite, fracture, cancers viscéraux menaçant le pronostic vital (cancers digestifs, génitaux, ictère par rétention, réticulo-sarcome), Péquignot enregistre 8 décès immédiats ou rapides. Il cite une femme de 92 ans opérée à la dix-huitième heure d'une perforation d'ulcère duodénal, avec succès, et quatre malades d'un âge moyen de 83 ans qui ont survécu à un étranglement herniaire. Cinq enclouages de fracture du col ont donné quatre succès et un décès.

La série de Standeven comportait 30 hernies étranglées, 50 obstructions intestinales, 7 perforations d'ulcère, 15 appendicites aiguës, 7 perforations coliques et 7 affections diverses. Salembier a observé 11 hernies étranglées, 47 obstructions intestinales, 7 perforations d'ulcère, 16 appendicites aiguës, 22 cholécystites aiguës, et 8 affections chirurgicales diverses ayant nécessité l'intervention d'urgence. Les occlusions connaissent chez le vieillard les étiologies principales suivantes, énumérées par Cutter, en

dehors de l'étranglement herniaire, cause prépondérante, et la thrombose mésentérique :

— le cancer du côlon, les adhérences et volvulus ;

— les corps étrangers, l'iléus biliaire, le fécalome.

Les occlusions, quelle qu'en soit l'origine, comportent un pronostic sombre chez le vieillard, parce qu'elles sont généralement vues tardivement, alors qu'elles évoluent déjà depuis quelques jours. Fargu-son a opéré 167 occlusions du vieillard avec 75 morts: soit une mortalité de près de 45 %.

Strenger, sur 20 hernies étranglées chez des malades de plus de 60 ans, constate une mortalité de 40 %, Von Hess la ramène à 17 %, Cutter l'élève au contraire à 55 %. Salembier dans 49 cas de hernies et éventrations étranglées, n'a eu qu'une mortalité de 14,2 %, mais dans 11 occlusions, une mortalité de 54,4 %.

Alors que la cholécystostomie à froid n'a été grevée que de 8 % de décès, la cholécystectomie pour cholécystite aiguë a comporté une mortalité de 43 %.

L'appendicite aiguë du vieillard, taritée par drainage simple parfois, plus souvent par appendicectomie, donne à Salembier une mortalité de 25 %, à Carp une mortalité de 35 %, à Cutter une mortalité de 40 %, à Von Hess une mortalité de 8 %. Dans l'ulcère perforé, N. Tanner a réussi une guérison chirurgicale chez un malade de 91 ans, alors que Salembier a eu une mortalité de 42,8 % sur 7 cas.

Pour nous résumer, voici quelques mortalités pour intervention d'urgence chez le vieillard :

— sur 188 cas rapportés par CUTTER, la mortalité est de 44 % ;

— ANGLEM calcule une mortalité de 19,48 % ;

— OWEN et MURPHY, sur 182 cas, une mortalité de 35,5 % ;

— PARSONS PARKS, sur 32 cas, ont eu 12,50 % de décès ;

— SALEMBIER enfin, sur 125 cas opérés d'urgence, trouve une mortalité de 20,80 %.

MESURES PRATIQUES

Les particularités physiologiques propres à la vieillesse, les indications et les possibilités de la gérontochirurgie, donnent aux soins pré, per et post-opératoires un profil spécial lorsqu'ils sont donnés aux sujets âgés.

Ce sont donc non pas tous les soins péri-opératoires à donner au vieillard, mais plutôt ce qui distingue ces soins de ceux reçus par l'opéré adulte, que nous allons maintenant envisager.

Soins pré-opératoires

Nous avons vu que la sénescence physiologique normale retentissait sur les différentes fonctions vitales, pour leur imprimer un caractère particulier dans le sens d'une insuffisance plus ou moins compensée, et surtout, d'une *labilité* risquant à la moindre agression d'entraîner un déséquilibre profond, voire impossible à rétablir. Il faut donc chez le vieillard à opérer faire un bilan sérieux des différents appareils et organes, et compenser dans la mesure du possible les déficits constatés.

Au niveau de l'appareil cardiovasculaire, l'électrocardiogramme est indispensable avant toute intervention. La notion d'un infarctus du myocarde implique de surseoir pendant au moins trois mois à toute chirurgie. Il faut savoir que le choc, l'hémorragie, sont à contrebalancer aussi rapidement que possible, faute de voir survenir les complications rapidement mortelles de l'anoxie myocardique, particulièrement dangereuse sur un cœur dilaté, artérioscléreux. De même le ballonnement abdominal, la déshydratation, l'acidose, la surcharge du système cardiovasculaire par l'administration intempestive de liquides, les variations tensionnelles brusques, le séjour prolongé au lit, sont des facteurs de perturbations cardiovasculaires. Le bilan établi, les mesures appropriées prises, réduisent considérablement les complications cardiovasculaires péri-opératoires chez le sujet âgé. On saura donc renforcer le travail myocardique par un traitement digitalique, par le strophantus, on saura limiter les injections de sang, de plasma, de liquides de remplacement au minimum indispensable. On saura remplacer chaque fois que possible la voie veineuse par la voie rectale.

Au niveau de l'appareil respiratoire, on sait qu'une insuffisance pulmonaire chronique existe chez 50 % des vieillards ; il faut donc effectuer des mesures pré-opératoires de la capacité pulmonaire, déterminer l'expectoration, réaliser une gymnastique respiratoire de préparation, prévenir l'infection des voies respiratoires par les antibiotiques et les sulfamides,

calmer la toux par un sédatif doux du type Codéine, les autres opiacés étant contre-indiqués ; les expectorants, les antispasmodiques ne seront utilisés qu'avec modération et prudence, en cures discontinues ; les aérosols pré-opératoires sont utiles.

L'asthme sénile, si fréquent, sera traité par la théophylline, l'aminophylline, les barbituriques, peut-être par l'épinéphrine, l'A.C.T.H. ou les corticoïdes.

La qualité des fonctions rénales commande l'équilibre hydro-électrolytique dont la correction par les perfusions est délicate chez le sujet âgé. De même l'insuffisance hépatique est à dépister.

L'exploration de la fonction surrénalienne est indispensable, et souvent on devra adjoindre aux perfusions per-opératoires l'hydrocortisone, la vitamine C est également nécessaire, systématiquement, avant et après l'intervention.

L'hypoprotidémie est habituelle chez le vieillard ; mais sa correction est souvent difficile, et il ne faut pas retarder outre mesure l'intervention sous le prétexte qu'elle n'a pas retrouvé un taux normal. L'administration pendant sept à huit jours de propionate de testostérone, à la dose de 50 mg contribue souvent à ramener vers la positive une balance azotée négative. Les électrolytes seront donnés en compensation des pertes subies, du fait de la diarrhée, des vomissements, de drainage d'organes creux, de fistules. Mais ces apports pouvent être dangereux, le chlorure de sodium favorisant l'œdème pulmonaire, ou extracellulaire, déjà menaçant chez le vieillard du fait

de l'insuffisance pulmonaire et cardiovasculaire, de l'insuffisance rénale surtout. Sauf nécessité particulière, le chlorure de sodium ne sera pas donné précocement. Les doses de potassium doivent être limitées à moins de 2 g par 24 heures.

La réhydratation, l'équilibration, lorsqu'elles sont correctes, corrigent en même temps les perturbations acido-basiques. Les carences vitaminiques seront contre-balancées par des doses rationnelles de facteurs A, B, C et K.

L'hormonothérapie de compensation reposera sur la testostérone, la cortisone, l'A.C.T.H.

Il ne faut pas oublier enfin la préparation psychologique de l'opéré âgé à l'intervention, aspect très important de la géronto-chirurgie : créer un courant de confiance du malade envers ses médecins, ses infirmiers, abolir toute angoisse qui peut entraîner chez lui des désordres neurovasculaires graves.

On tentera également une révigoration pré-opératoire du vieillard : L. Binet a insisté sur l'efficacité de l'iode, Huet sur la thérapeutique hormonale ; la vitaminothérapie rentre également dans ce cadre.

Le traitement qui réalisera un nouvel équilibre biologique, perturbé chez le vieillard, obéit aux mêmes buts que l'attitude à adopter pendant l'anesthésie. Au cours de celle-ci on cherchera à se rapprocher le plus possible des conditions physiologiques normales : la curarisation ne devra pas dépasser le stade de l'atonie, afin d'éviter la respiration contrôlée, mal supportée dans le grand âge. Chaque malade réclame

une adaptation à son cas propre en ce qui concerne la préparation à l'intervention, la réalisation de l'anesthésie, et naturellement toutes les mesures per et post-opératoires. Méthode d'anesthésie spécifiquement adaptée à chaque cas, réclame P.H. Lorhan, en insistant sur l'instabilité de l'équilibre physiologique, la lenteur de l'élimination des anesthésiques reçus. Le malade âgé doit donc être réveillé très rapidement après l'intervention, avec une oxygénation parfaite pour suppléer au déficit circulatoire et respiratoire sénile. Salembier injecte les anesthésiques intraveineux à petites doses fractionnées et répétées, à concentration moindre que chez l'adulte, avec une mise en route de 0,125 g de penthotal. Le protoxyde d'azote sera utilisé à 50-70 % au plus, l'éther est diversement apprécié en géronto-chirurgie ; le cyclopropane ne peut être associé aux anesthésiques qu'à très faibles doses ; A. Mouchet constate que la plus faible mortalité, le minimum de complications cardio-vasculaires et pulmonaires, s'observe avec l'anesthésie penthotal-protoxyde-éther-oxygène en circuit ouvert ou semi-ouvert.

Les anesthésies potentialisées sont intéressantes en géronto-chirurgie, puisqu'elles permettent des interventions prolongées avec de faibles doses. L'hibernation, l'hypotension contrôlée, la curarisation, sont dangereuses.

Soins per-opératoires

Des précautions particulières sont à prendre, qui ne sont guère que l'exagération des techniques chirurgicales usuelles. Il faut installer confortablement l'opéré âgé, dont les téguments sont fragiles, le caoutchouc mousse pouvant être remplacé par le Dunlopillo, les coussins pneumatiques calant le malade. Les perfusions massives sont dangereuses, comme le sont les hémorragies. Il faut donc éviter toute perte de sang importante, afin d'éviter les transfusions. Si vraiment celles-ci sont nécessaires, elles seront minutieusement dosées par pesée des compresses, calcul et évaluation des pertes. La tension artérielle sera soigneusement surveillée, car les oscillations, les chutes surtout, sont extrêmement dangereuses. Un électrocardiogramme per-opératoire est nécessaire au cours des interventions prolongées. Le traitement anticoagulant soulève des problèmes délicats à résoudre. La fragilité capillaire sénile favorise les suffusions sanguines, d'où l'intérêt de la vitaminothérapie P et C et la nécessité de manipulations très douces. Mais les anticoagulants risquent de provoquer des accidents de thrombose. L'hémostase sera donc particulièrement soignée. En cas d'intervention prolongée, on saura ménager des pauses afin d'éviter les surdosages d'oxygène, avec pâleur, hypotension, dépression cardio-pulmonaire, apnée et, finalement, arrêt du cœur. Les sutures seront solides, effectuées avec du matériel non résorbable.

Soins post-opératoires

Le malade ne sera ramené à sa chambre que lorsqu'il est en voie de réveil et en état satisfaisant ; le transport sera fait prudemment, sous perfusion, et si possible, sous oxygène ; car l'arrêt de l'oxygénation équivaut à un surdosage d'anesthésiques, dont l'élimination est très ralentie chez le vieillard. Le vieillard opéré sera installé avec précautions dans son lit, en évitant les changements brusques de température, le mieux étant d'utiliser un chariot roulant en forme de lit, amené à la table d'opération, puis poussé dans la chambre.

Les modifications physiologiques de la respiration dans la phase post-opératoire sont aggravées par l'insuffisance respiratoire sénile ; il faut combattre la stase, recourir à la mobilisation précoce, souvent difficile à réaliser : l'opéré âgé est indocile, incapable physiquement de changer fréquemment de position, mais il faut réaliser cette mobilisation sur le mode passif. On y ajoutera des massages légers et des mouvements passifs doux des extrémités inférieures.

Il faut lutter par tous les moyens médicamenteux et mécaniques contre le ralentissement circulatoire. A l'étranger un personnel spécialisé fait faire au vieillard opéré des manœuvres appropriées, une *gymnastique respiratoire* adéquate, ce qui réalise une lutte efficace contre l'atélectasie, génératrice, si

souvent encore, de complications pulmonaires très graves chez l'opéré âgé.

Ce que l'on appelle révigoration pré-opératoire trouve son pendant dans les suites opératoires, mais avec cette différence que cette fois le temps n'est plus mesuré. La thérapeutique tissulaire, par extraits placentaires, tissulaires, sérum, l'hormonothérapie, doivent aider l'opéré à se rétablir aussi complètement et rapidement que possible. La diététique post-opératoire doit venir compenser les pertes occasionnées par le jeûne, par l'anorexie qui marquent la période péri-opératoire. On donnera donc plus particulièrement des acides aminés, des sels minéraux, des vitamines, per os, par voie intramusculaire, ou par voie intraveineuse, en cas de besoin. Mais on saura faire des administrations très fractionnées, très souvent répétées, puisque les organes de réserve, foie en particulier, risquent d'être très déficients en période post-opératoire chez le vieillard. Salembier conseille le premier jour l'eau pure ou minérale ; le second jour de l'eau sucrée et des jus de fruits ; du tilleul, à répéter le troisième jour, puis on y ajoute le quatrième jour des biscuits secs, le cinquième jour des bouillies de céréales, des purées, du jambon, de la confiture, pour arriver au sixième jour à l'alimentation équilibrée des vieillards hypoprotidiques. Pendant un mois encore le régime sera riche en protides, par adjonction de lait et fromages, en vitamines, par ingestion de jus de fruits.

Salembier donne systématiquement 100 mg par

jour de vitamines B 1, B 12, C, E, PP, des extraits hépatiques et placentaires, des acides aminés (2 000 mg par jour), de l'acide glutamique (2 000 mg par jour), et 50 mg d'androgènes, 100 Unités de S.T.H., des antibiotiques en cas de besoin, parfois des sédatifs.

L'oxygénation est poursuivie par intervalles pendant le premier jour et davantage en cas de besoin. Les hydrolysats de protéines peuvent assurer l'alimentation, en donnant par voie veineuse le jour de l'opération 1 500 à 1 800 cm^3 au plus, le lendemain 2 000 cm^3, les jours suivants 2 500 cm^3 au plus.

L'hygiène corporelle du vieillard opéré doit être minutieuse, en particulier dans la *prévention des escarres de décubitus.* L'installation du malade, les manipulations, les soins locaux mais surtout la mobilisation du malade au lit, la position assise, le lever précoce, le premier ou le second jour, l'opéré passant la plus grande partie de ses journées dans un fauteuil, dans une atmosphère tempérée, autant de mesures qui, conjuguées, vont prévenir l'escarre. On saura aussi favoriser précocement le retour du péristaltisme intestinal. Sur le plan psychique enfin, on assurera à l'opéré âgé de la distraction, afin d'éviter qu'il ne tombe dans un état de torpeur.

Il existe évidemment des cas particuliers venant d'une affection existant avant l'intervention, et dont il ne saurait être question d'interrompre le traitement : le diabète dont l'équilibration devra être poursuivie, compte tenu des périodes de jeûne et de res-

trictions alimentaires ; l'insuffisance cardiaque, qu'il ne faut pas aggraver, en particulier, par le lever précoce ; l'insuffisance pulmonaire, dont le traitement se poursuivra, par les antibiotiques par voie générale et en aérosols, par la gymnastique respiratoire, par la position assise, par les sédatifs doux ; l'urémie, traitée préventivement même lorsque l'azotémie est redevenue normale ; les varices, qui commandent impérieusement la mobilisation et le lever précoce, peut-être les bandages serrés des membres inférieurs pendant trois ou quatre semaines, la surveillance du pouls, de la température, de la douleur préthrombosique, le taux de prothrombine, la tolérance à l'héparine ; dès les premiers signes, l'héparine, la vitamine E à dose forte (120-180 mg par jour d'alpha-tocophérol).

MORTALITE ET COMPLICATIONS OPERATOIRES

La statistique de géronto-chirurgie de Mouchet, Nédey et Cornu s'établit sur des sujets de plus de 70 ans, et non de 60 ans comme la plupart des autres auteurs. 109 malades ayant eu 120 interventions chirurgicales sont à la base de ce travail. Celles-ci ont donné une mortalité globale de 13 % avec 46 % d'évolutions normales et 40 % d'évolutions compliquées non mortelles. Ce chiffre de 13 % est replacé auprès des statistiques suivantes de mortalité en géronto-chirurgie :

Parson et Purks entre 1942 et 1949, ont opéré 322 sujets de plus de 60 ans, avec une mortalité post-opératoire de 9 % ;

Welch en 1948, publie le résultat de 609 interventions chez des sujets de plus de 70 ans avec une mortalité post-opératoire de 10,2 % ;

Carp entre 1945 et 1949, opère 851 vieillards de plus de 60 ans avec une mortalité post-opératoire de 17,3 % ;

Bosch en 1947-1949, 500 vieillards de plus de 60 ans avec une mortalité post-opératoire de 9,6 % ;

Hang, en 1950-1951, 354 malades de plus de 60 ans, avec une mortalité post-opératoire de 9 % ;

W. Cole, en 1948-1952, 1 090 sujets de plus de 60 ans, avec une mortalité post-opératoire de 5,1 % ;

Owen et Murphy, en 1952, 434 sujets de plus de 70 ans avec une mortalité de 27,2 % ;

Anglem et Bradford, en 1953, 621 sujets de plus de 70 ans, avec une mortalité post-opératoire de 9,98 % ;

En 1949-1953, Kourias trouve une mortalité post-opératoire de 9,2 % chez les sujets de plus de 60 ans.

Mouchet et ses collaborateurs concluent que la mortalité post-opératoire globale est presque triple au delà de 70 ans. Cette différence varie d'ailleurs selon le type d'intervention. Par exemple, dans la gastrectomie totale pour cancer, la mortalité est de 83 % chez le vieillard, au lieu de 24 %.

L'accroissement du risque opératoire en fonction de l'âge est évident, les vieillards supportant moins bien que les jeunes les interventions longues et choquantes. Lorsque l'intervention est moins grave, la différence de mortalité par âge est moindre. C'est pourquoi Mouchet pense que les principaux facteurs de mortalité chez le vieillard opéré paraissent être :

— la plus grande fréquence des interventions d'urgence et des opérations pour cancer ;

— la plus grande fréquence aussi de maladies associées, en particulier artériosclérose, états de dénutrition.

Lortat-Jacob apporte une série de 50 vieillards opérés avec une mortalité de 5 sur 19 chez les moins

de 70 ans, de 2 sur 31 chez les plus de 70 ans : ce qui donne les mortalités assez paradoxales de 26,3 % avant 70 ans et de 6,5 % après 70 ans. Ce que l'auteur explique par une sélection naturelle qui ne laisse survivre après 70 ans que les sujets les plus résistants.

Angrisani, en 1958, a réuni en trois ans 592 cas d'interventions chez le sujets de 60 à 70 ans, avec une mortalité globale de 14,3 %, par phénomène de shock, après traumatismes, par incidents broncho-pulmonaires aigus, par embolies et collapsus cardiovasculaires.

Parenti et Fabi montrent que grâce à l'amélioration des soins et méthodes péri-opératoires, la mortalité des vieillards de plus de 70 ans est passée de 17,6 % sur 277 cas en 1947-1952 à 6,4 % sur 477 cas entre 1952 et 1957.

B. Kourias montre que chez le vieillard opéré d'urgence, la mortalité post-opératoire est de 24,1 % ; elle est de 9,2 % calculée sur tous les cas entre 1949 et 1953. La mortalité de la chirurgie pour cancer est de 14,2 % ; pour les autres indications opératoires, qui représentent 58 % des vieillards opérés, la mortalité n'est plus que de 4,6 %. Ziffern, Cutler, Haug, Bosch, trouvent une mortalité pour les cas urgents chez le vieillard, de 1947 à 1953, allant de 17,4 % à 44 %. Kourias montre les progrès réalisés, puisque la mortalité opératoire chez le vieillard était de 15 % entre 1931 et 1935 et de 9,2 % entre 1949 et 1953, alors que justement récemment des opérations majeures ont été pratiquées chez les sujets âgés.

En somme, la mortalité post-opératoire chez les sujets de plus de 60 ans est estimée entre 5 % pour Cole et 27,20 % pour Owen et Murphy, avec une moyenne de 10-15 %. Mais il est évident que ces proportions établies sur des cas de gravité très différente, chez des malades d'âges et d'affections diverses, risquent de changer d'un auteur à l'autre par le hasard de la composition des séries étudiées. C'est pourquoi il y a plus d'intérêt à rapprocher des malades ayant des caractères communs, d'âges, de sexes, d'indications opératoires, autrement dit de distinguer les causes de décès.

Age : les proportions observées par Mouchet ont été indépendantes de l'âge ; chez les autres auteurs cependant, la mortalité augmente avec l'âge, en particulier au delà de la limite des 70 ans. Mais l'absence de parallélisme entre l'âge chronologique et l'âge physiologique grève cette étude par âge d'une certaine inexactitude. Si Mouchet ne trouve pas de différences selon l'âge, Salembier en trouve une, mais inverse de celle qui est attendue ; 23,2 % de mortalité avant 70 ans, 16 % après. Bosch par contre trouve une mortalité de 5,41 % avant 70 ans et 16,1 % après; une première série de Lortat-Jacob donne une mortalité de 26,3 % avant 70 ans et 6,4 % après.

Sexe : Mouchet trouve une mortalité post-opératoire de 17 % dans le sexe féminin, de 10 % chez l'homme ; Salembier, de 26,9 % chez la femme, de 16,4 % chez l'homme.

Type d'intervention : les interventions mineures ont donné 3,5 % de morts, les interventions moyennes ou majeures, 14 % de morts à Salembier ; Mouchet distingue les interventions de gravité exceptionnelles, avec 6 décès sur 8 opérés, les opérations moyennes abdominales généralement, et les interventions présumées bénignes, dont 4 amputations avec 3 décès, dus au mauvais état des opérés. La mortalité ne semble pas croître proportionnellement à la durée de l'intervention, ni selon l'anesthésie.

Maladies associées : c'est un facteur décisif de gravité : affections cardiovasculaires, hypertensions supérieures à 16-9, anomalies électro-cardiographiques, affections pulmonaires organiques, amaigrissements récents, de sept, huit kilos ou plus, altérations profondes de l'état général, anémies inférieures à 4 millions de globules rouges, protidémies inférieures à 70 grammes par litre, azotémies récentes égales ou supérieures à 0,60 g, ou coexistant avec d'autres signes de néphrite chronique, diabète, leucocytose dépassant 9 000 globules blancs, tels sont les éléments de gravité pronostique en géronto-chirurgie. Mouchet indique que tous les cas de décès péri-opératoires concernent des affections associées ; Glenn trouve dans ce cas une mortalité doublée.

La mortalité est deux fois plus élevée lorsque l'opéré âgé présente des anomalies de l'E.C.G., les altérations étant souvent mineures. En cas de leucocytose post-opératoire élevée, la mortalité est triplée. Mouchet indique que parmi les maladies associées,

ce sont surtout les états de dénutrition et l'artériosclérose qui élèvent considérablement la mortalité post-opératoire.

Complications et causes de la mort

Ce sont surtout des accidents cardiaques et circulatoires, pulmonaires et rénaux, qui vont troubler les suites opératoires et souvent rendre compte du décès des vieillards opérés.

Les complications cardiaques vont être l'aggravation d'un déficit pré-existant, ou au contraire, un accident nouveau, de date post-opératoire. L'insuffisance ventriculaire droite avec épanchement pleural, stase pulmonaire, foie gros et douloureux, œdèmes périphériques déclives, élévation pondérale ,oligurie, est une forme fréquente de complications et de décès post-opératoires du vieillard. Mouchet dénombre trois cas de défaillance cardiaque non mortelle et un mortel, une syncope anesthésique fatale ; sur le plan vasculaire, cinq collapsus dont quatre mortels, deux accidents vasculaires cérébraux dont un mortel, une embolie mortelle, une ischémie réversible du membre inférieur.

En ce qui concerne la maladie thrombo-embolique, phlébothromboses (5 cas) et embolie pulmonaire (un cas), tous ont guéri.

Les complications pulmonaires peuvent prendre la forme d'une congestion passive de décubitus, relevant

d'ailleurs d'une insuffisance cardiaque souvent inapparente et aggravée par le séjour au lit. MOUCHET dénombre six cas, deux atélectasies et quatre congestions des bases, tous réversibles.

Les complications rénales sont trouvées onze fois dans la statistique de MOUCHET, avec un seul décès ; il s'agissait chaque fois d'azotémie. Les autres accidents rénaux et urinaires sont représentés par la rétention, l'anurie et l'oligurie. L'existence pré-opératoire d'urée élevée va naturellement favoriser les accidents post-opératoires.

La statistique de MARTINOT-LAGARDE va nous donner un aperçu des fréquences respectives des complications post-opératoires mortelles chez le vieillard, liste qui ne cadre pas absolument avec d'autres études. C'est ainsi que SALEMBIER met en tête de liste les complications cardiaques et pulmonaires, que MOUCHET donne la première place à l'urémie lorsque l'intervention a eu le cancer pour indications. En ce qui concerne les complications mortelles, on trouvera le choc ou le collapsus rapide, le collapsus cardiaque, l'urémie, le déséquilibre biologique entraînant cachexie et marasme, les accidents thrombo-emboliques, les complications pulmonaires, les insuffisances hépatiques, les hémorragies secondaires, enfin les accidents infectieux, les troubles de la cicatrisation.

Cause principale du décès	Mortalité en %
Aggravation de la maladie, hémorragies gastro-intestinales, cancer et métastases, iléus	35,29
Choc opératoire et collapsus	14,70
Décrépitude physiologique	14,70
Diabète	8,82
Accident anesthésique	5,88
Insuffisance rénale	5,88
Cachexie, déshydratation	5,88
Affections cardio-vasculaires	2,94
Insuffisance hépatique	2,94

(D'après MARTINOT-LAGARDE)

En ce qui concerne le déroulement chronologique des complications post-opératoires mortelles en géronto-chirurgie, on peut dire que :

— le choc opératoire irréversible est soit immédiat, soit situé entre la 6e et la 12e heure ; une défaillance brutale est possible vers le 3e ou 4e jour ; si le choc opératoire est surmonté, des dangers subsistent sur le plan des complications cardiovasculaires et pulmonaires. Plus tardivement, la mort survient par urémie, par cachexie progressive.

En ce qui concerne les éléments du pronostic, on peut dire que :

— une élévation de la T.A. est retrouvée chez 55 % des vieillards opérés décédés (MOUCHET) ; une urée

sanguine supérieure à 0,60 g est constatée dans un tiers des cas ; une glycémie supérieure à 1 g a existé dans 37 % des cas, une hypoprotéinémie dans près de la moitié des cas, une anémie dans 44 % des cas (MOUCHET) ; une leucocytose supérieure à 9 000 dans 55 % des cas (SALEMBIER).

On dispose donc de suffisamment d'éléments pour pouvoir prendre une décision opératoire, et au besoin refuser l'intervention, ou la retarder. SALEMBIER pense que l'inopérabilité doit représenter plus de 5 % des affections dites chirurgicales du vieillard. Mais on doit également dans les cas (la majorité) susceptibles de bénéficier de l'intervention, mettre tout en œuvre pour prévenir les complications, ou en atténuer les conséquences. La meilleure prophylaxie reste l'établissement d'un bilan pré-opératoire précis, ce qui est réalisable par les examens et tests dont nous disposons actuellement. SALEMBIER propose d'y adjoindre la notion nouvelle tirée de la recherche de la vitesse de cicatrisation.

CONCLUSIONS

I. — L'allongement de la vie, l'amélioration aussi de la qualité des années supplémentaires que la longévité croissante assure à une forte proportion d'humains, ont pour conséquence d'accroître l'importance d'une catégorie de malades chirurgicaux : les sujets au-dessus de 60 ou de 70 ans. Cette augmentation quantitative et qualitative des opérés âgés a entraîné des recherches théoriques et pratiques représentant « la géronto-chirurgie ».

II. — Il ne faut pas perdre de vue que les fonctions séniles normales, physiologiques, en dehors de toute affection, diffèrent profondément de celles de l'adulte. Il ne faut donc pas chercher à ramener les constantes biologiques à leur taux dit normal, mais les considérer comme propres à la vieillesse, compte tenu cependant d'une certaine précarité de ce nouvel équilibre.

III. — Un bilan pré-opératoire très minutieux est indispensable pour prévoir et surtout prévenir les complications et accidents déclenchés par l'intervention, et qui ne sont souvent que l'aggravation d'un état pathologique pré-existant, connu ou non. Il y a

donc une préparation minutieuse à l'intervention, d'une importance vitale d'ailleurs très objectivée par la forte mortalité de la chirurgie d'urgence, dans laquelle la préparation a été réduite, ou nulle.

IV. — Les soins per et post-opératoires sont également particuliers chez le vieillard, et doivent être surtout plus poussés encore que chez l'adulte, tout en gardant une extrême prudence. Des manipulations physiques à la réhydratation, tout doit être dominé par la douceur et la modération. En même temps, une surveillance très vigilante permettra de saisir dès leurs débuts toutes les défaillances à combattre rapidement avant qu'elles ne deviennent irréversibles.

V. — Les indications étant bien posées, les mesures péri-opératoires correctement appliquées, le vieillard supporte des interventions même majeures, des anesthésies prolongées ; l'âge n'est plus une contre-indication à l'intervention, mais celle-ci sera effectuée selon des règles particulières dont l'ensemble réalise cette branche nouvelle qu'est la gérontochirurgie, nouveau et précieux moyen « d'ajouter de la vie aux années ».

Vu, le Doyen :
L. Binet

Vu, le Président :
L. Binet.

Vu et permis d'imprimer
Le Recteur :
Jean Roche.

BIBLIOGRAPHIE

ANGRISANI G. — Sur un thème de chirurgie gériatrique d'urgence. Observation sur 592 cas. *Giornale Ital. Chir.*, XIV, pages 1.037-1048, nov. 1958.

APPAIX A.G., PECH A., CALIER-LACOMBE S., ROUVIER P. — La chirurgie du vieillard en O.R.L. *VII[e] Journ. Méd. Chir. Sud-Est Marseille*, nov. 1960.

BARRIER G. — Emploi du Taractan pour l'anesthésie potentialisée en gériatrie. XI[e] Congrès Fr. Anesthésiologie, Nancy, mai 1961.

BINET L., BOCHET M., BOURLIÈRE F. — Le métabolisme de base et la dépense de fond des personnes âgées, leurs variations. *Bull. Acad. Méd.*, CXXIX, page 447, 1945.

BINET L., BOURLIÈRE F. — Nouveaux documents sur le métabolisme basal des vieillards. *Presse Méd.*, LIX, page 557, 25 avril 1951.

BINET L., BOURLIÈRE F. — Précis de gérontologie. Masson édit., Paris, 1955.

BORDET F. — Gérontologie ou gériatrie ? *Presse Méd.*, LXVII, page 1.767, 10 oct. 1959.

BOUR H. — Remarques sur le poumon des vieillards. *Presse Méd.*, LXII, page 365, 19 mai 1954.

BRADSWAY M.M. — Surgery in the older patient. *North Carolina Med. Journ.*, XIV, pages 57-60, fév. 1953.

BROGLY G. — Anesthésie et réanimation du vieillard. *Soc. Méd. Strasbourg*, 29 juin 1957.

Cornu P. — La maladie opératoire chez les sujets âgés. Thèse Paris, 1955.

Cutter C.M. — Urgent surfery in the aged. *Annals of Surg.*, CXXVI, pages 763-779, 1947.

Destrem H. — Réflexions médicales sur la chirurgie des vieillards. *Presse Méd.*, LXII, pages 605-606, 21 avril 1954.

Geisthovel W. — Die Chirurgie der Krankheiten des hähren Lebensalters. 8°, F. Enke édit. Stuttgart, 1957.

Jung A. — De la chirurgie et du risque opératoire chez les malades âgés. *Soc. Méd. Strasbourg*, 29 juin 1957.

Kourias B. — Pour réduire le risque opératoire chez les sujets âgés. *Bull. Soc. Int. Chir.*, XIV, n° 1, 1955 ; *Presse Méd.*, LXIII, pages 1.704-1.705, 10 déc. 1955.

Lill H. — Chirurgie des vieillards. *Brun's Beitrage Klin. Chir.*, CXCV, pages 76-94, 1957.

Lorhan P.H. — Geriatric anesthesia. 8°, Ch. C. Thomas édit., 1955, 90 pp.

Lortat-Jacob J.L., Brunet d'Aubiac B., Metianu. — A propos du procès-verbal géronto-chirurgie. *Mém. Acad. Chirurgie*, LXXXII, pages 413-416, 2 mai 1956.

Martinot-Lagarde. — La gérontochirurgie. Bases biologiques. Principes généraux basés sur une statistique homogène de 152 cas. Thèse Lille, 1956, 154 pp.

Monsaingeon A., Bourreau M. — Les risques de la chirurgie du vieillard. *Revue du Praticien,* V, 1er juin 1955.

Mouchet A., Nedey R., Cornu P. — Géronto-chirurgie. *Mém. Acad. Chirurgie,* LXXXII, pages 377-387, 18 avril 1956.

Parenti G.C., Fabi M. — Chirurgia geriatrica. 8°, Minerva Med., Turin, 1958.

Patary Z. — Problèmes actuels de géronto-chirurgie. *Zentralbl. für Chirurg.,* LXXXV, pages 2.191-2.196, 5 nov. 1960.

Pequignot H., Dubarry L. — Chirurgie du grand vieillard. *Semaine des Hôp. Paris,* XXXV, pp. 2.351-2.360, 4-12 août 1959.

Saegesse. — A propos de la chirurgie chez les vieillards. *Soc. Chirurg. Lyon et Soc. Suisse Chirurg.,* 1er mars 1958.

Salembier Y. — Chirurgie gérontologique. Bases biologiques. La pratique pré, per et post-opératoire. Expansion, édit., Paris, 1957, 160 pp.

Strohl E.L. — Preoperative and postoperative care of the elderly. *Geriatrics,* VIII, pages 377-384, juillet 1953.

Ziefer H., Colp R. — Abdominal surgery in the aged. *Arch. of Surg.,* LXVIII, pages 315-328, avr. 1954.

Ziffren S.E., Zager L.L., Cullen S.C. — Hazards of surgery behond the age of 80. *Geriatrics,* V, pages 252-258, sept.-oct. 1950.

Ziffren S.E. — Reduction in operative mortality in the very aged. *Journ. Amer. Med. Assoc.,* CLII, pages 994-996, 11 juil. 1953.

Ziffren S.E. — Un coup d'œil sur la chirurgie au delà de 80 ans. *Concours Med.*, XLIX, page 4.182, 5 déc. 1953.

— Principles of surgical treatment in the aged. *Journ. Amer. Geriatrics Soc.*, II, pages 33-38, janvier 1954.

TABLE DES MATIERES

Avant-propos 15

Particularités physiologiques de la sénescence 21

Indications de la géronto-chirurgie 37

Mesures pratiques 47

Mortalité et complications opératoires 57

Conclusions 67

Bibliographie 69

Imp. Bosc Frères, Lyon - Dépôt légal N° 2790 - 4e Trimestre 1962

Librairie ARNETTE à Paris
N° d'édition 15/1962